

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年9月9日 (09.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/083892 A1

(51) 国際特許分類⁷: H04B 1/16, 5708677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka (JP).
H04M 1/00, H04Q 7/34, 7/38

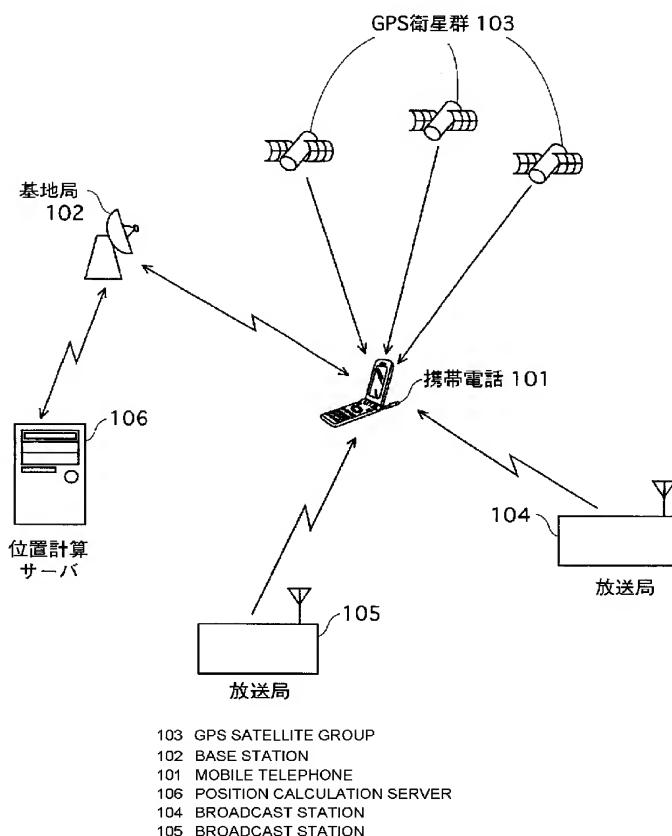
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/003202
(22) 国際出願日: 2005年2月25日 (25.02.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-051290 2004年2月26日 (26.02.2004) JP
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 三洋電機
株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 腰島 美和 (KOSHIJIMA, Miwa). 種谷 祐一 (TANEYA, Yuichi).
(74) 代理人: 中島 司朗, 外 (NAKAJIMA, Shiro et al.); 〒 5310072 大阪府大阪市北区豊崎三丁目2番1号淀川5番館6F Osaka (JP).
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

/続葉有/

(54) Title: MOBILE TELEPHONE UNIT, METHOD FOR OUTPUTTING ALARM OF MOBILE TELEPHONE UNIT, AND PROGRAM THEREFOR

(54) 発明の名称: 携帯電話機および携帯電話機のアラーム出力方法並びにそのプログラム



(57) Abstract: A mobile telephone unit that performs an alarm function by preferably using reception of a broadcast, such as a radio broadcast, assuming a case in which the reception level of the broadcast signals of a pre-selected broadcast station is low. When a set time has come, a mobile telephone unit (101), which has been adapted to receive a broadcast as an alarm, starts to receive a broadcast from a pre-selected broadcast station (104). If the reception sensitivity of the broadcast from the broadcast station (104) is weak, the mobile telephone unit (101) utilizes GPS or the like to acquire the information of its own position, and then compares the acquired information with information of area-based broadcast stations stored in the mobile telephone unit (101) to select and receive a broadcast of another broadcast station (105) in the area corresponding to its own position. Thus, the mobile telephone unit (101) outputs a sound obtained from a broadcast the reception sensitivity of which is stronger, instead of the broadcast of the pre-selected broadcast station (104), thereby performing an alarm function.

(57) 要約: 設定放送局の放送信号の受信レベルが弱い場合を想定し、携帯電話機の目覚ましで、なるべくラジオ放送などの放送の受信を以って目覚まし機能を果す携帯電話機を提供することを課題とする。目覚ましに放送の受信を設定されている携帯電話機(101)が所定時刻になったとき、設定放送局(104)からの受信を開始する。放送局(104)の放送の受信感度が弱い場合に、携帯電話機(101)は、GPSなどを利用して自己位置を取得し、携帯電話機(101)内蔵の領域対応放送局情報と照らし合わせ、自己位置の対応する領域の他の放送局(105)の放送を受信し受信感度の強いものを設定放送局104の放送の替わりに

/続葉有/

WO 2005/083892 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

携帯電話機および携帯電話機のアラーム出力方法並びにそのプログラム技術分野

[0001] 本発明は、放送受信機能とアラーム機能とを有する携帯電話機に関する。

背景技術

[0002] 近年の携帯電話機は、単なる通信機能を備えたものよりも、多くの付加機能を備えたものが普及している。

付加機能としては、早くから備わっていたアラーム機能の他に、ラジオ、テレビ放送受信機能、GPSによる自位置探査機能などがある。

アラーム機能は、目覚まし時計代わりに使えるもので、携帯電話機の携帯性と相俟って、旅行先、出張先での目覚まし用として利用されている。ただ、携帯電話利用者によつては、内蔵のアラーム音は必ずしも心地のいい音とは言い難く、そのためアラーム機能を停止させて使用するといったことが多々ある。その結果、アラーム機能に関しては、付加機能としての価値が十分に生かしきれてないのが現状である。

[0003] アラーム機器として、広範に利用されている機器にラジオ受信機がある。特許文献1は、アラーム機能を有したラジオ受信機において、設定時間になるとラジオ放送をスピーカから流す一方で、放送が受信できないときは、内蔵アラームを作動させる技術を開示する。

この技術を携帯電話機に適用し、設定時間になるとラジオ放送を流し、放送受信が不可能なときは内蔵アラーム音を鳴らすようにすることが考えられる。

特許文献1:特開平5-22172号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、携帯電話機の場合には、その携帯性のために、旅行先、出張先でアラーム機能を使用する機会が多く、大半の場合が、設定値の周波数域と利用地の周波数域が異なり、そのため、ほとんどの場合、利用者にとって不所望な内蔵アラームが鳴ることになる。

本発明は、係る課題に鑑み、旅行先、出張先であっても、不所望なアラーム音の鳴動を出来るだけ回避し、放送を流すことの出来る新規手段を提供することを目的とする。

[0005] 上記課題を解決するために本開発に係る携帯電話機は、アラーム機能を有する携帯電話機であって、放送を受信する受信手段と、携帯電話機自身の位置情報を取得する位置情報取得手段と、領域に対応した複数の放送局情報を記憶している記憶手段と、前記位置情報の属する領域を決定する決定手段と、前記受信手段が受信する放送の受信強度を検出する検出手段と、予め設定されている放送を前記受信手段により受信させ、前記検出手段により検出された受信強度が規定値に満たない場合、前記位置情報取得手段に位置情報を取得させ、取得された位置情報に基づき前記決定手段により決定される領域に対応する放送局情報を読み出し、前記放送局情報で特定される放送を前記受信手段に受信させ、前記検出手段により検出された当該放送の受信強度が規定値以上の放送を選局する制御手段と、アラーム時刻になると放送を出力する出力手段とを備えることとしている。

[0006] 本発明に係る携帯電話機は、上述の構成を備えることにより、アラーム設定時刻に受信するように設定したラジオ放送若しくはテレビ放送の受信電波の電界強度が規定値に満たない場合に、周波数をスキャンする等して、規定値を上回る電界強度を持つ放送局を選択し、当該放送の音声を流すことや、画面に画像を表示することでアラーム機能を果たせるようになる。

[0007] また、前記制御手段は、前記放送局情報で特定される放送のうち、前記検出手段により検出された受信強度が最も強い放送を前記受信手段に受信させることとしてもよい。

これにより、前記携帯電話機は電界強度の強い放送を受信するので、鮮明に放送を再生できる。

また、前記位置情報取得手段は、GPSを利用して自身の位置情報を取得することとしてもよい。

[0008] これにより、前記携帯電話機は自位置の経度緯度情報の取得が可能になり、設定した放送の電波の受信ができない場合に受信する前記放送とは異なる放送の選局

を行うときの領域決定が可能となる。

また、前記位置情報取得手段は、基地局との通信により基地局の位置情報を獲得し、当該位置情報を携帯電話機の位置情報とすることとしてもよい。

[0009] これにより、前記携帯電話機の自位置に近い基地局の位置を認識し、当該基地局が所属する領域を検出し、当該領域を前記携帯電話機の属する領域として放送局情報を読み出せるようになる。

また、前記記憶手段に記憶されている放送局情報は異なる領域において重複して対応付けられることとしてもよい。

[0010] これにより、異なる領域へ移動しての使用に際しても、重複して対応付けられている聞き慣れた放送を再生することができる。

また、前記検出手段は、前記受信手段により受信した放送の電界強度を検出し、前記規定値は、放送が明瞭に受信されていることを認識できる電界強度の値とすることとしてもよい。

[0011] これにより、選択される放送は、十分な電界強度を持ったことが保障でき、実使用に適したアラーム機能が発揮できる。

また、前記制御手段は、前記規定値を満たす放送がなかった場合は内蔵のアラーム音を前記出力手段に出力させることとしてもよい。

これにより、放送全域において、規定値を満たす放送電波がなかった場合においては、内蔵アラームが作動し、必要なアラーム機能を保障できる。

[0012] また、前記制御手段は、アラーム設定時刻に放送を出力するために、前記規定値を満たす放送を選局するのに十分な時間前から前記検出手段を起動することとしてもよい。

これにより、請求項1記載の携帯電話機は、アラーム設定時刻から放送局の選局を行うのでアラーム設定時刻ちょうどに放送を再生できないことがあるが、請求項8記載の携帯電話機は、アラーム設定時刻ちょうどに放送の再生が可能になる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]は、本発明に係る携帯電話機の一実施の形態のシステムを示す概略構成図である。

[図2]は、本発明に係る携帯電話機の機能ブロック図である。

[図3]は、本発明に係る携帯電話機の記憶部に記憶されている領域対応放送局情報テーブルである。

[図4]は、本発明に係る携帯電話機の正面図である。

[0014] [図5]は、本発明に係る携帯電話機の制御部で自己位置の属する領域の決定方法を説明する説明図である。

[図6]は、本発明に係る携帯電話機の動作を説明するフローチャート(その1)である。

[図7]は、本発明に係る携帯電話機の動作を説明するフローチャート(その2)である発明を実施するための最良の形態

[0015] 以下、本発明に係る携帯電話機の一実施の形態について、図面を用いて説明する。

(一実施の形態)

<構成>

図1は、本発明に係る携帯電話機を含んだシステムの概略構成図である。

本システムは携帯電話機101と、基地局102と、GPS(Global Positioning System)衛星群103と、放送局104と、放送局105と、位置計算サーバ106とを備える。

[0016] ここで、放送局104は携帯電話機がアラーム時刻に受信する放送を提供する放送局であり、放送局105はその他の放送局である。

また、位置計算サーバ106はGPS衛星群103からの電波を受信した携帯電話機101から位置情報に関するデータを基地局102経由で受け取り、携帯電話機101の存在する位置の経度と緯度とを算出する。算出した経度緯度情報は基地局102経由で携帯電話機101に送り返される。

[0017] 図2は、携帯電話機101の構成図である。

同図に示すように、携帯電話機101は、通信部210と、アンテナ211と、音声部220と、マイク221と、スピーカ222と、放送受信部230と、アンテナ231と、表示部240と、検出部250と、時計部260と、記憶部270と、操作部280と、制御部290とから構成される。

[0018] 通信部210は、アンテナ211から出力された受信信号を受話音声信号及び受信デ

ータ信号に復調し、復調した受話音声信号を音声部220に、受信データ信号を表示部240並びに制御部290に出力する。また、音声部220からのA／D変換された送話音声信号、及び制御部290から与えられる電子メールなどの送信データ信号を変調し、アンテナ211から出力する。更に通信部210は、制御部290からの位置情報請求の信号を取得し、GPS衛星群130に対する電波受信要求を送信する。その後、各衛星から電波到達に要した時間データ等を基地局102を経由して位置計算サーバ106に送信する。そして、位置計算サーバ106から送り返されてきた経度緯度情報を制御部290に出力する。

[0019] 音声部220は、通信部210から出力された受話音声信号をD／A変換してスピーカ222に出力すると共に、マイク221から取得した送話音声信号をA／D変換し、生成した信号を通信部210に出力する。

GPSと、音声及びデータの送受信そのものを実現するための構成は、従来用いられている一般的な構成を適宜採用するものとして説明を省略する。

[0020] 放送受信部230は、アンテナ231から取得したラジオ放送信号を音声信号に復調し、音声部220に出力する。また、前記ラジオ放送信号を検出部250に出力する。なお、アンテナ231は、アンテナ211を共用するものとしてよい。更に、放送受信部230は制御部290からの命令に従い、指定された放送局の放送を受信する。

表示部240は、液晶ディスプレイなどで実現され、通信部210から取得した電子メールの表示や待受け画面の表示などを行う。

[0021] 検出部250は、放送受信部230より取得したラジオ放送信号の電界強度を検出し、制御部290に出力する。

時計部260は、現在時刻を計時し、制御部290の時刻取得要求に従い、現在時刻を出力する。

記憶部270は、ROM (Read Only Memory) と、RAM (Random Access Memory) を含む。ROMは特に領域対応放送局情報テーブルと、電界強度の強弱を判断するための電界強度規定値と、アラーム機能で放送を受信させることを実行させるプログラムとを保持し、RAMはアラームにユーザが設定する時間とアラーム音に替える放送の放送局情報を保持している。

[0022] 上記領域対応放送局情報テーブルの内容の一例を図3に示す。領域対応放送局情報テーブル300には、領域情報欄310と放送局情報欄320とが設けられている。更に領域情報欄310には、領域名欄311と、経度緯度情報欄312とが設けられ、放送局情報欄320には、放送局名欄321と、当該各放送局に対応する周波数欄322とが設けられている。領域名欄311には、各領域を認識するための便宜的な呼称、例では近畿1、近畿2、…が記載され、経度緯度情報欄312には、領域名欄311記載の各領域の範囲を示す2点の経度緯度値が記載されている。2点の経度緯度値による領域の指定については後述する。放送局名欄321には、各領域において受信可能とされる放送局の名称が記載され、周波数欄322には放送局名欄321記載の各放送局の放送の周波数の数値が記載されている。

[0023] 操作部280は、テンキーと、オンフックキーと、オフフックキーと、カーソルキー等を含み、ダイヤル操作、通話開始操作、通話終了操作、アラーム機能の設定操作等に用いられる。

操作部280におけるそれぞれのキー配置を図4に示す携帯電話機101に示す。操作部280にはテンキー401、オンフックキー402、オフフックキー403及びカーソルキー404の配置が例示されている。

[0024] 制御部290は、携帯電話機の各部を制御するものであり、ハードウェアとしてはCPUを含んで構成され、記憶部270に保持されているアラームとしてラジオ放送を受信させるためのプログラムを読み出し、実行する。

制御部290は当該プログラムの内容に従い、以下の記載事項を実行する。まず、記憶部270のRAMに操作部280から出力された内容により、アラーム設定時刻や受信放送局設定等を記憶させる。また、時計部260から現在時刻を取得するとともに、記憶部270から前記アラーム設定時刻を読み出す。当該現在時刻と前記アラーム設定時刻を比較して一致した場合、前記受信放送局の放送の受信を放送受信部230に開始させる。更に、放送受信部230から検出部250に出力された放送信号の電界強度を検出部250に検出させる。検出部250から取得した当該電界強度と、記憶部270から取得した電界強度規定値を比較する。前記電界強度が前記電界強度規定値を上回る場合に、当該放送を音声にして音声部220に出力させる。前記電界強

度が前記電界強度規定値に満たない場合に、制御部290は、通信部210からGPSを利用して、携帯電話機101の経度緯度情報を取得する。取得した緯度経度情報に基づいて、領域対応放送局情報テーブル300のいずれの領域に属するかを判断する。携帯電話機101がどの領域に属しているかの判断の方法は図5に示す。

[0025] 図5は、例えば、日本全国を複数の領域に分割して、領域の範囲を指定したもので、領域対応放送局情報テーブル300における近畿1領域を例として示している。近畿1領域501は2点(136,34)地点と(137,36)地点によって示される。なお、(136,34)地点とはこの場合、東経136度、北緯34度地点を示す。2点によって指定される領域は近畿1領域501のように4点(136,34)、(137,34)、(137,36)、(136,36)、によって囲まれる部分の範囲内になる。つまり一般的には、2点A(x1,y1)とB(x2,y2)によって指定されている領域は2点A、Bに加え、点C(x2,y1)、点D(x1,y2)の計四点によって生成される線分AC、BC、AD、BDで囲われる領域とし、制御部290は、点E(x3,y3)が、 $x_1 - x_3 < 0$ と、 $x_2 - x_3 \geq 0$ と、 $y_1 - y_3 < 0$ と、 $y_2 - y_3 \geq 0$ の四式全てを満たすとき点Eは当該領域に属すると決定する。

[0026] 更に制御部290は、決定した領域に対応する放送局欄の放送局の周波数を上から順に、前記電界強度規定値を上回る放送信号を持つ放送が見つかるまで、周波数を切り替えながら放送受信部230に受信させる。見つかった場合には、前記電界強度規定値を上回る放送信号を持つ放送を音声にして音声部220させる。見つからなかった場合には、記憶部270に記憶されている内蔵アラーム音を読み出し、音声部230に当該内蔵アラーム音を音声部220に音声出力させる。

＜動作＞

次に、本実施の形態の動作を図6、図7のフローチャートを用いて説明する。

[0027] 携帯電話機101において、制御部290は、記憶部270のRAMにおいて、ユーザによるアラーム設定がONになっているかを確認する(S601)。OFFの場合、携帯電話機101は通常通りの動作を続ける(S605)。

ONの場合、制御部290は記憶部からアラーム設定時刻を読み出し(S603)、時計部260から出力されている時間と当該アラーム設定時刻が一致したら(S607)、放送受信部230にアラームに設定されている周波数の放送の受信を開始させる(S609)

。

[0028] 放送受信部230は、受信電波を検出部250に出力し、電界強度を検出する(S611)。

制御部290は、当該電界強度を検出部250より受けとり、と同時に記憶部270にある電界強度規定値を読み出し、2値を比較する(S613)。当該電界強度が電界強度規定値を上回る場合にはそのラジオ放送の放送を放送受信部230は音声部220に出力し、音背部220は放送を音声として発音する(S615)。操作部280からの操作を受け付けた場合に放送の出力を停止し、待機状態に入る(S616)。

[0029] 前記電界強度が電界強度規定値に満たない場合には通信部210にGPSを利用して自己位置の取得を行わせる(S617)。

通信部210はGPS衛星群103から所定数、即ち3以上のGPS衛星からの電波を受信できるかを判断し(S701)、できない場合には携帯電話機101が保持する内蔵アラーム音を放送に替えて音声部220からスピーカ222に出力させる(S717)。

[0030] 制御部290は、経度緯度情報を通信部210から受け取り(S703)、と同時に記憶部270から図4記載の領域対応放送局情報を読み出す(S705)。受け取った経度緯度情報がどの領域に属するかを図5記載の領域判定方法を判断し、その領域に対応する放送局情報を選び出す。選び出された放送局情報の周波数の低いものから、放送受信部230に受信させる(S707)。受信した放送の電界強度を検出部250が検出し(S709)、制御部290が当該電界強度が電界強度規定値を超えているかの判断をする(S711)。当該電界強度が電界強度規定値を超えている場合には当該放送を音声部に音声にしてスピーカ222に発音させる(S713)。操作部280からの操作を受け付けた場合に放送の出力を停止し、待機状態に入る(S714)。当該電界強度が電界強度規定値を超えていない場合には放送局情報に電界強度を検出していない周波数があるかを制御部290が判断する(S715)。放送局情報に電界強度を検出していない周波数がある場合には放送局情報の次の放送を放送受信部が受信し(S719)、所定の動作を行う。制御部290は放送局情報に電界強度を検出していない周波数がない場合には放送の受信は不可能と判断し内蔵アラーム音をスピーカ222から出力する(S717)。操作部280からの操作を受け付けた場合に内蔵アラーム

音の出力を停止し、待機状態に入る(S718)。

＜補足＞

以上上記実施の形態に従って本発明に係る携帯通信端末について説明してきたが、本発明はこれに限定されるものではない。以下、その変形例について説明して行く。

[0031] 上記実施の形態では領域を矩形としたけれども、円形など分割する形状を他のものとするようにしてもよい。

また、上記実施の形態では、携帯電話機の位置情報を位置計算サーバから取得するようにしたけれども、携帯電話機自身のCPUに算出させるようにしてもよい。

また、上記実施の形態では、携帯電話機はGPS衛星からの電波を3以上受信できない場合内蔵アラーム音に切り替えてしまう仕様になっているが、GPS衛星からの受信電波が足りない場合に基地局からの電波をその補助にあてるようにしてもよい。

[0032] また、上記実施の形態ではアラーム設定時刻に放送の受信を開始することとしたけれども、S607でアラーム設定時間の所定時間前、例えば1分前、かどうかを判定するようにし、S609～S613、S617～S711、S715～S719の各動作をアラーム設定時刻前に終了するようにする。そして、S615又はS714又はS717の前に制御部290がアラーム設定時刻になったかどうかを確認するようにしてもよい。このような実施の形態とすることにより、アラーム設定時刻に遅滞することなく、放送を出力し、または、放送を受信できないとき、内蔵アラーム音を鳴動することができる。

[0033] また、上記実施の形態では、放送局情報の放送を順に受信して電界強度規定値を超える放送が検出されればそこで放送局の検索を終了し、当該放送を音声出力するとしたけれども、制御部290は、領域に対応する複数の放送局の周波数全てを放送受信部230に受信させ、それぞれの電界強度を検出部250に検出させ、各々の電界強度を記憶部270に記憶させる。記憶された電界強度の中で最も高い数値の放送を音声部220に音声出力させるようにしてもよい。

[0034] また、上記実施の形態では、設定してある放送局の受信ができない場合には、その都度、位置検索を行うようにしているが、前回の位置検索情報をRAMに履歴として残し、その情報を元に領域を決定するようにしてもよい。

また、上記実施の形態では、携帯電話機の位置情報の取得を行うのにGPSを利用したけれども、基地局との交信により基地局の識別子若しくは基地局の属する地域の地域情報を取得し、その識別子または地域情報に従い領域を決定するようにしてもよい。この場合、上記実施の形態で示した領域対応放送局情報テーブル300の2点の経緯度に替えて、基地局の識別子群や基地局の地域情報が記載される。

[0035] また、上記実施の形態では、放送をラジオ放送として説明したけれども、テレビ放送を受信するようにしてもよい。テレビ放送の場合には表示部240に映像を表示し、スピーカ222から音声を出力し、その明るさと音声を以ってアラームとするようにしてもよい。このテレビ放送はデジタルテレビ放送であってもよい。

産業上の利用可能性

[0036] 本発明に係る携帯電話機は、アラーム機能を放送の出力で達成する携帯電話機として移動体通信分野で活用できる。

請求の範囲

[1] アラーム機能を有する携帯通信端末であつて、
放送を受信する受信手段と、
携帯通信端末自身の位置情報を取得する位置情報取得手段と、
領域に対応した複数の放送局情報を記憶している記憶手段と、
前記位置情報の属する領域を決定する決定手段と、
前記受信手段が受信する放送の受信強度を検出する検出手段と、
予め設定されている放送を前記受信手段により受信させ、前記検出手段により検出された受信強度が規定値に満たない場合、前記位置情報取得手段に位置情報を取得させ、取得された位置情報に基づき前記決定手段により決定される領域に対応する放送局情報を読み出し、前記放送局情報で特定される放送を前記受信手段に受信させ、前記検出手段により検出された当該放送の受信強度が規定値以上の放送を選局する制御手段と、
アラーム時刻になると放送を出力する出力手段とを備える
ことを特徴とする携帯通信端末。

[2] 前記制御手段は、
前記放送局情報で特定される放送のうち、前記検出手段により検出された受信強度が最も強い放送を前記受信手段に受信させる
ことを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

[3] 前記位置情報取得手段は、
GPSを利用して自身の位置情報を取得する
ことを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

[4] 前記位置情報取得手段は、
基地局との通信により基地局の位置情報を獲得し、当該位置情報を携帯通信端末の位置情報とする
ことを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

[5] 前記放送局情報は、異なる領域において重複して対応付けられている
ことを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

[6] 前記検出手段は、前記受信手段により受信した放送の電界強度を検出し、前記規定値は、放送が明瞭に受信されていることを認識できる電界強度の値とすることを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

[7] 前記制御手段は、前記規定値を満たす放送がなかった場合は内蔵のアラーム音を前記出力手段に出力させることを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

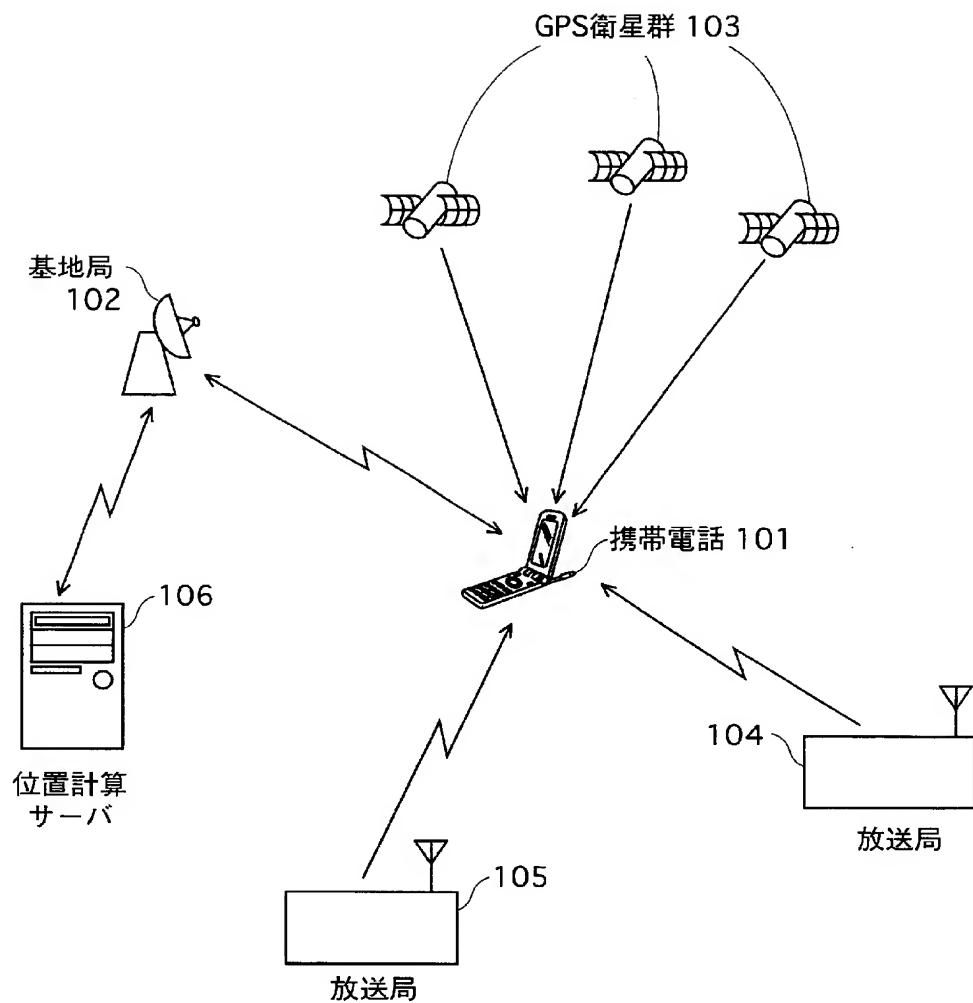
[8] 前記制御手段は、アラーム設定時刻に放送を出力するために、前記規定値を満たす放送を選局するのに十分な時間前から前記検出手段を起動することを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

[9] アラーム機能を有する携帯通信端末のアラーム出力方法であって、所定の放送を受信する放送受信ステップと、受信した放送の電界強度を検出する電界強度検出ステップと、前記電界強度検出ステップで検出された当該電界強度が、前記規定値を満たすかどうかを判定する電界強度判定ステップと、前記電界強度判定ステップで当該電界強度が、前記規定値に満たないと判定された場合に、携帯通信端末自身の位置情報を取得する自位置情報取得ステップと、前記自位置情報取得ステップで取得された自位置情報を基に、当該自位置情報の属する領域を決定する領域決定ステップと、前記領域決定ステップで決定された領域を基に、当該領域に対応する放送局情報を読み出す放送局情報読み出しステップと、前記放送局情報読み出しステップで読みだされた放送局情報記載の放送の一つを受信し、前記電界強度判定ステップで前記規定値を満たす放送が検索されるまで順次受信する放送を切り替えていく放送選局ステップと、前記放送選局ステップで検索された放送をアラーム時刻になると放送を出力する出力ステップとを含むことを特徴とする携帯通信端末のアラーム出力方法。

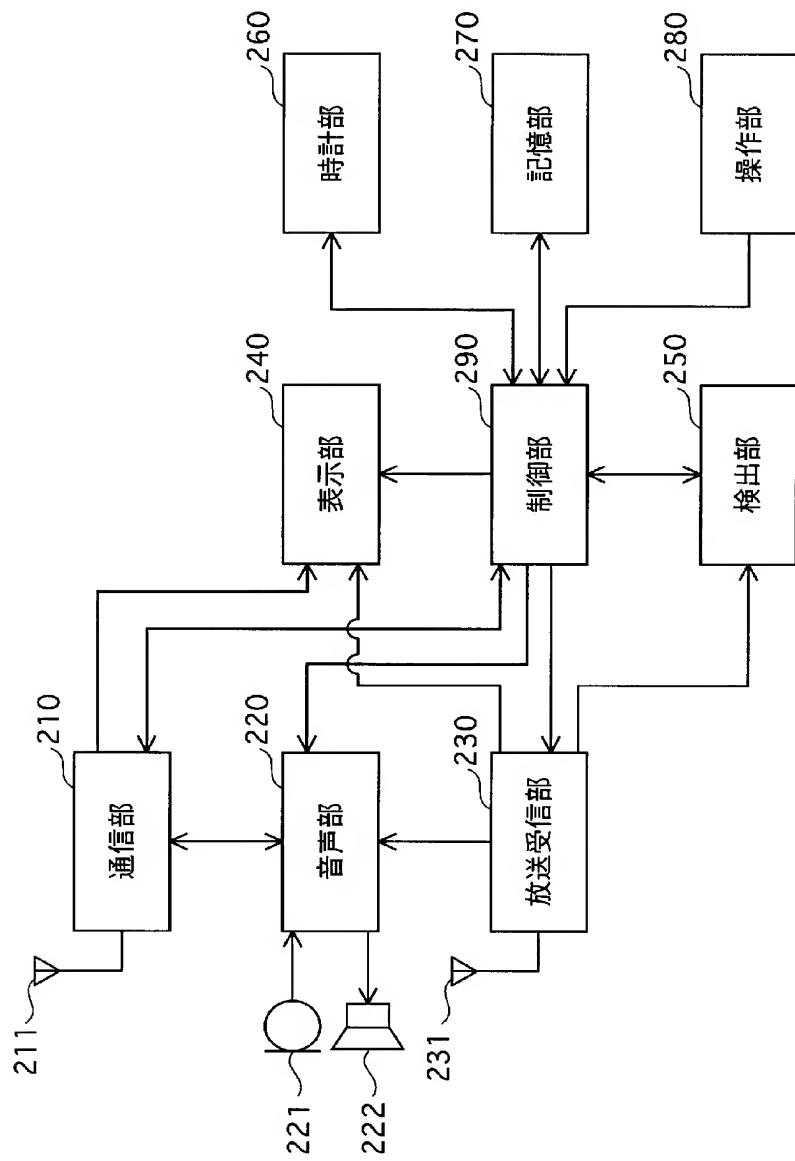
[10] 携帯通信端末のコンピュータにアラームを出力させるアラーム出力プログラムであつて、

所定の放送を受信する放送受信ステップと、
受信した放送の電界強度を検出する電界強度検出ステップと、
前記電界強度検出ステップで検出された当該電界強度が、前記規定値を満たす
かどうかを判定する電界強度判定ステップと、
前記電界強度判定ステップで当該電界強度が、前記規定値に満たないと判定され
た場合に、携帯通信端末自身の位置情報を取得する自位置情報取得ステップと、
前記自位置情報取得ステップで取得された自位置情報を基に、当該自位置情報
の属する領域を決定する領域決定ステップと、
前記領域決定ステップで決定された領域を基に、当該領域に対応する放送局情報
を読み出す放送局情報読み出しステップと、
前記放送局情報読み出しステップで読みだされた放送局情報記載の放送の一つ
を受信し、前記電界強度判定ステップで前記規定値を満たす放送が検索されるまで
順次受信する放送を切り替えていく放送選局ステップと、
前記放送選局ステップで検索された放送をアラーム時刻になると放送を出力する
出力ステップとを含む
ことを特徴とする携帯通信端末のアラーム出力プログラム。

[図1]



[図2]

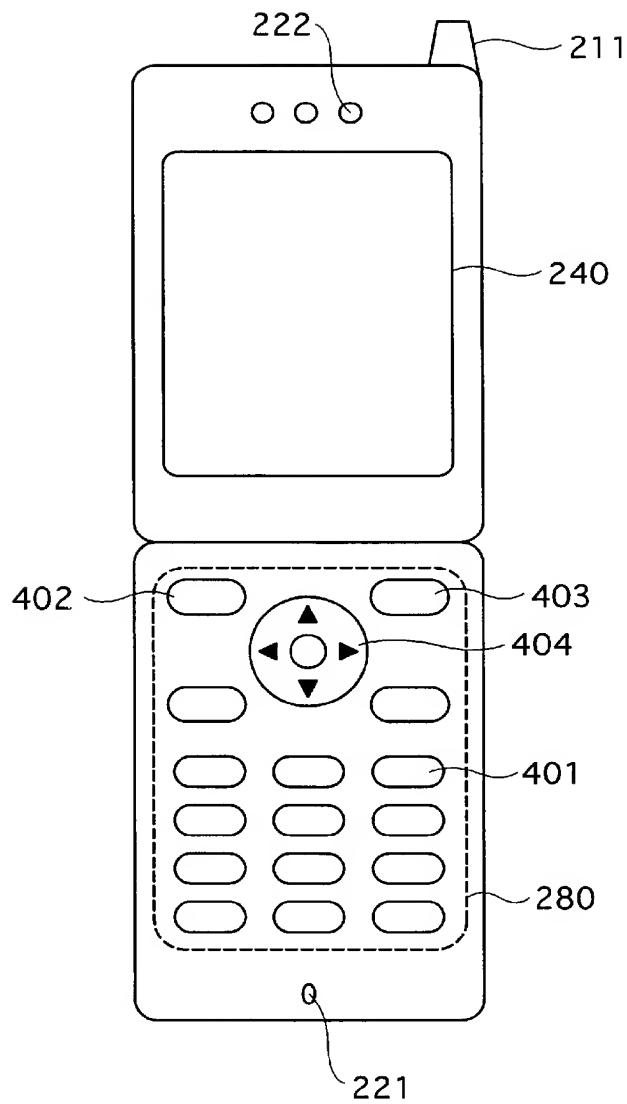


[図3]

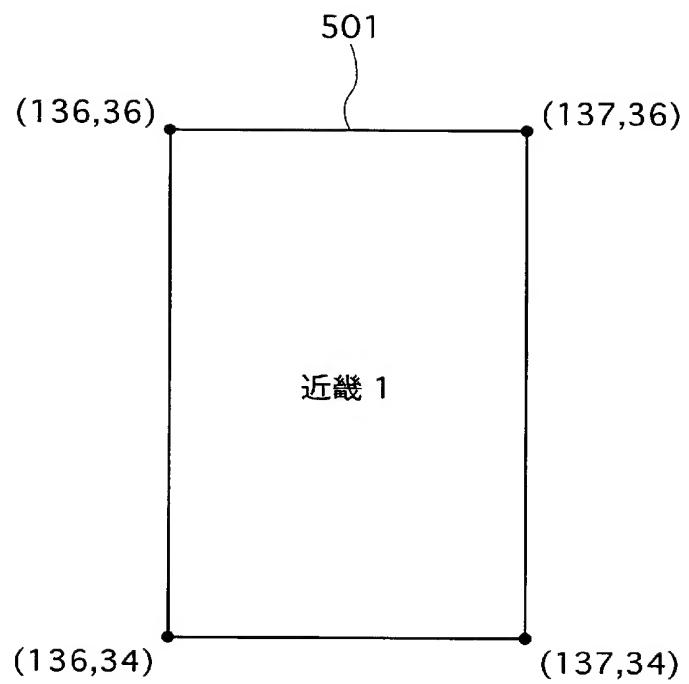
領域対応放送局情報表

領域情報		放送局情報	
領域	(経度、緯度)	放送局名	周波数(MHz)
近畿 1	(136,34)～(137,36)	BCD放送	76.2
		FM-O	77.8
		⋮	⋮
		MHK	82.1
		ラジオ三宮	86.2
近畿 2	(137,34)～(138,36)	BCD放送	76.2
		FM-O	77.8
		⋮	⋮
		⋮	⋮
		⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

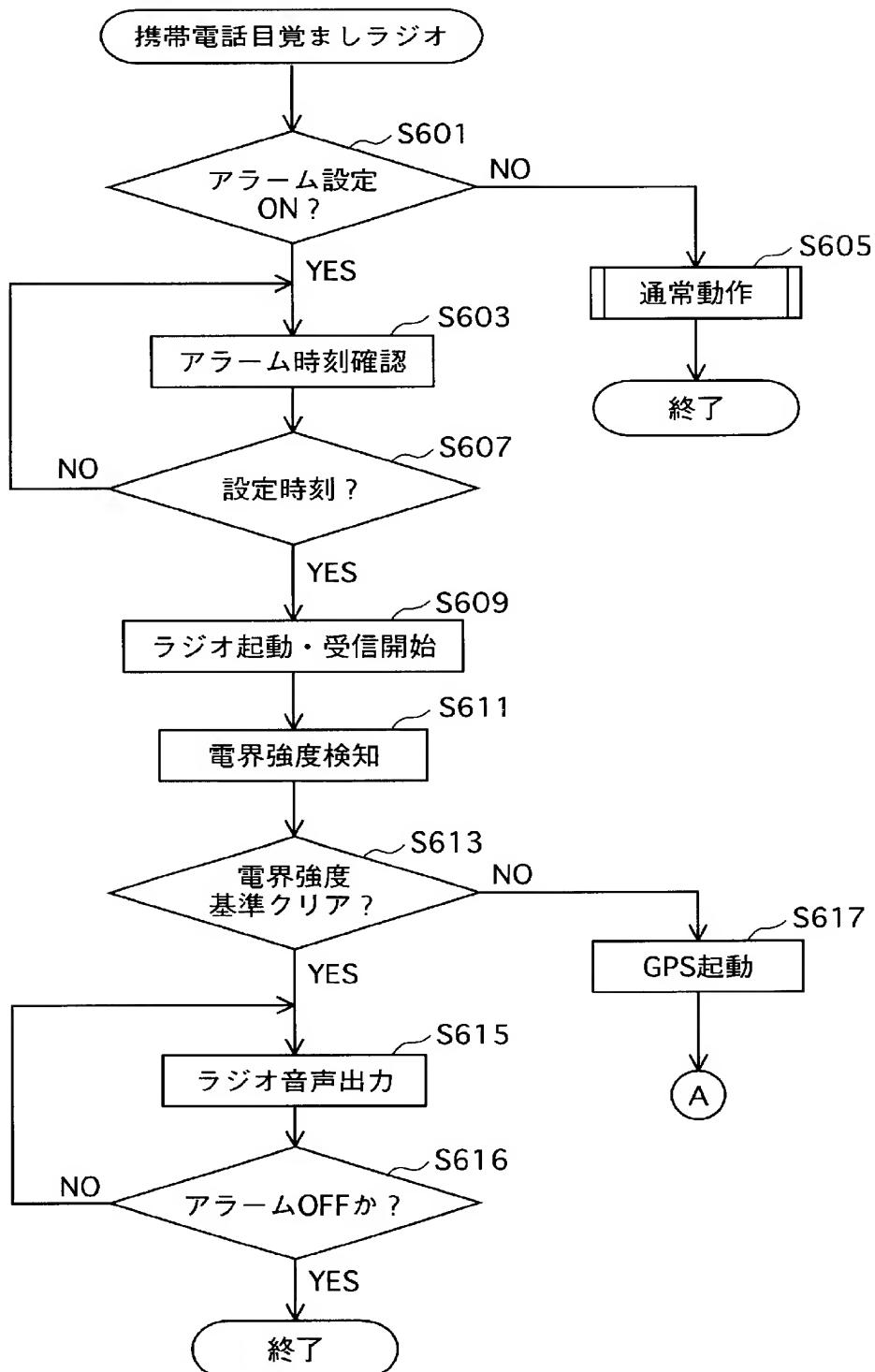
[図4]



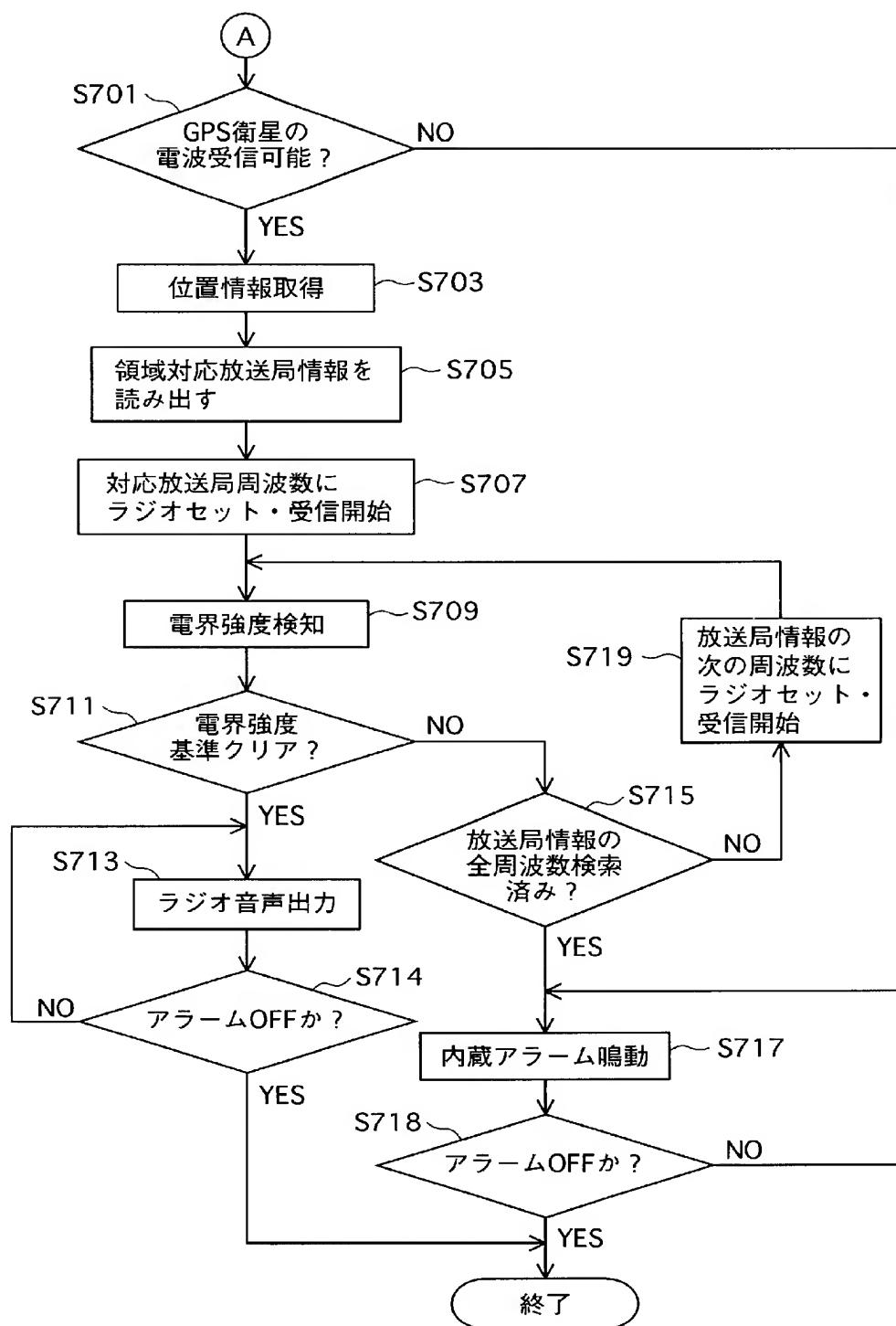
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003202

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04B1/16, H04M1/00, H04Q7/34, 7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B1/16, H04M1/00, H04Q7/34, 7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 1-140818 A (Clarion Co., Ltd.), 02 June, 1989 (02.06.89), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 10-154965 A (Casio Computer Co., Ltd.), 09 June, 1998 (09.06.98), Fig. 4 (Family: none)	1-10
A	JP 10-248041 A (Funai Electric Co., Ltd.), 14 September, 1998 (14.09.98), Par. Nos. [0015] to [0019]; Fig. 4 (Family: none)	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 June, 2005 (02.06.05)Date of mailing of the international search report
21 June, 2005 (21.06.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003202

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-152575 A (Denso Corp.), 23 May, 2003 (23.05.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
Y	JP 2001-77712 A (Hitachi, Ltd.), 23 March, 2001 (23.03.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2003-188952 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 04 July, 2003 (04.07.03), Par. Nos. [0040] to [0043]; Fig. 1 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04B1/16, H04M1/00, H04Q7/34, 7/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04B1/16, H04M1/00, H04Q7/34, 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 1-140818 A (クラリオン株式会社) 1989.06.02, 全文、全図 (フ アミリーなし)	1-10
A	JP 10-154965 A (カシオ計算機株式会社) 1998.06.09, 第4図 (フ アミリーなし)	1-10
A	JP 10-248041 A (船井電機株式会社) 1998.09.14, 【0015】- 【0019】、第4図 (ファミリーなし)	1-10

 C欄の続きにも文献が列挙されている。

【パテントファミリーに関する別紙を参照。】

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.06.2005

国際調査報告の発送日

21.6.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山中 実

5W 9076

電話番号 03-3581-1101 内線 3576

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP 2003-152575 A (株式会社デンソー) 2003.05.23, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10
Y	JP 2001-77712 A (株式会社日立製作所) 2001.03.23, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10
Y	JP 2003-188952 A (松下電器産業株式会社) 2003.07.04, 【0040】-【0043】、第1図 (ファミリーなし)	1-10
A		